

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
17. März 2005 (17.03.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2005/024486 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **G02B 21/00**

[DE/DE]; Konrad-Adenauer-Strasse 23 B, 69221 Dossenheim (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/051877

(22) Internationales Anmeldedatum:  
23. August 2004 (23.08.2004)

(74) Anwalt: REICHERT, Werner, F.; Leica Microsystems AG, Corporate Patents + Trademarks Department, Ernst-Leitz-Strasse 17-37, 35578 Wetzlar (DE).

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
103 40 965.3 5. September 2003 (05.09.2003) DE

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): LEICA MICROSYSTEMS HEIDELBERG GMBH [DE/DE]; Am Friedensplatz 3, 68165 Mannheim (DE).

(72) Erfinder; und

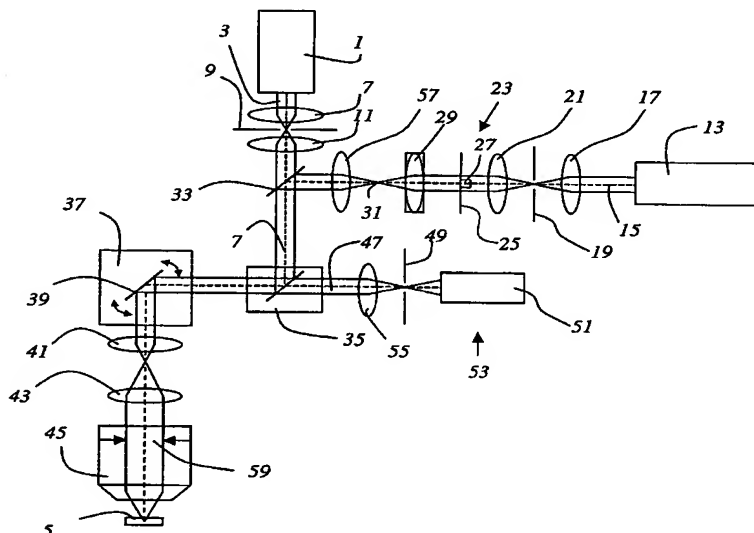
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): GUGEL, Hilmar

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: RASTER MICROSCOPE

(54) Bezeichnung: RASTERMIKROSKOP



(57) Abstract: A raster microscope provided with an exciting light beam (3) for optically exciting a first sample area; also provided with a stimulating light beam (15) for triggering the stimulated emission or for further excitation in another sample area at least partially overlapping with the first sample area; at least one lens (45) for focusing the exciting light beam (3) and stimulating light beam (15), further comprising an optical component (23) for influencing the form of the focus of the exciting light beam (3) and/or stimulating light beam (15). The raster microscope is characterized in that at least one lens (29, 57) is provided for imaging the optical component in the aperture (59) of the lens (45). The size of the image of the optical component (23) is adjustable.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/024486 A1



GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

#### Erklärungen gemäß Regel 4.17:

- hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, ein Patent zu beantragen und zu erhalten (Regel 4.17 Ziffer ii) für die folgenden Bestimmungsstaaten AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW, ARIPO Patent (BW, GH,

GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)

- hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, die Priorität einer früheren Anmeldung zu beanspruchen (Regel 4.17 Ziffer iii) für den folgenden Bestimmungsstaat US
- Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv) nur für US

#### Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) **Zusammenfassung:** Ein Rastermikroskop mit einem Anregungslichtstrahl (3) zum optischen Anregen eines ersten Probenbereichs, mit einem Stimulationslichtstrahl (15) zum Auslösen einer stimulierten Emission oder einer weiteren Anregung in einem weiteren, zumindest teilweise mit dem ersten Probenbereich überlappenden Probenbereich, mit zumindest einem Objektiv (45) zum Fokussieren des Anregungslichtstrahls (3) und des Stimulationslichtstrahls (15) und mit einem optischen Bauteil (23) zur Beeinflussung der Form des Fokus des Anregungslichtstrahls (3) und/oder des Stimulationslichtstrahls (15) ist offenbart. Das Rastermikroskop ist dadurch gekennzeichnet, dass zumindest eine Optik (29, 57) zum Abbilden des optischen Bauteils in die Pupille (59) des Objektivs (45) vorgesehen ist, wobei die Größe des Abbildes des optischen Bauteils (23) einstellbar ist.